# 贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2020]275 号

## 关于申请贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿矿业权价款计算结果的报告

贵州省自然资源厅:

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件 1：矿业权价款计算书及说明

附件 2:《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）资源储量核实及勘探报告》备案文件及专家意见

附件 3：采矿许可证复印件

附件 4：营业执照复印件

贵州省国土资源勘测规划研究院
矿产资源储量评审专用章

二〇二〇年十一月二十四日

# 贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕239号

## 关于贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿兼并重组调整资源储量核实及勘探报告矿产资源储量评审备案证明的函

贵州省煤田地质局地质勘察研究院:

你院对《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）资源储量核实及勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2020年9月30日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构,评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省煤田地质局地质勘察研究院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄

虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，逾期未汇交资料将影响后续相关手续办理。

贵州省自然资源厅
矿产资源储量评审备案专用章

2020年11月17日

《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）煤炭资源储量核实及勘探报告》

# 矿产资源储量评审意见书

贵煤地勘院储审字（2020）65号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二〇年十月三十日

报告名称：贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）煤炭资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州黔宜能源集团有限公司

法定代表人：毛华平

勘查单位：贵州黔峰伟业勘查开发有限公司

编制人员： 谢　辉　金卫明　杜一豪

总工程师：左华平

法定代表人：闵　建

评审汇报人：田清山

会议主持人：黄志强

储量评审机构法定代表人：曹志德

评审专家组组长：熊孟辉（地　质）

评审专家组成员：曹志德（地　质）　陈　华（地　质）

裴永炜（水工环）　罗忠文（物　探）

签发日期：二〇二〇年十月三十日

2020年6月至2020年10月，贵州黔宜能源集团有限公司对黔西县仁和乡中心煤矿进行资源储量核实及勘探工作，于2020年10月编制完成《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）煤炭资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》），并提交评审机构评审，《报告》评审的目的：变更采矿许可证。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图25张，附表1册，附件1册。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、物探（煤田测井）、水工环专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2020年10月15日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位根据专家意见对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改后《报告》符合要求，现形成评审意见如下：0

## 一、矿区概况

### （一）位置、交通和自然地理概况

中心煤矿位于贵州省毕节地区黔西县北部6°方位，直距黔西县城18km，行政区划隶属于黔西县仁和乡管辖。地理坐标：东经106°00′22″～106°02′23″，北纬27°11′12″～27°12′13″。矿区交通以公路为主，北距国道G326、杭瑞高速（G56）约15km，南距321国道（野坝）约25km、贵毕高等级公路约27km，有简易公路直到矿区，交通较为方便。

矿区位于贵州高原西部乌蒙山区，属侵蚀型低中山地貌，地势总体西南高，北东低，碎屑岩主要分布在龙潭组，以侵蚀作用为主，冲沟较发育；最高点为矿区西南部白虎山，海拔标高+1772.50m，最低点为矿区东部皮家寨附近的沟谷中，海拔标高+1410m，相对高差362.50m。

矿区水系属长江流域乌江水系渭河支流汇水区，区内地表水不发育，无大的河流、水库，但季节性冲沟发育，多呈树枝状分布。沟水流量变化较大，雨季常发生山洪，枯季流量小至干涸，动态变化显著。最近水源地为矿区东部以外约2km的陈家沟地下河出口。

矿区属亚热带温暖湿润季风气候区，年平均气温12.5°C左右，年平均降雨量843.4mm。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动峰值加速度值为0.05g，地震基本烈度属Ⅵ度区。近年来本区域内无地震活动，矿区所在区域为较稳定区域。

**（二）矿业权情况及资源储量估算范围**

**1、原矿权设置情况**

中心煤矿采矿许可证由贵州省自然资源厅（原国土资源厅）于2018年9月30日颁发，证号：C520000201012112009067；采矿权人：贵州黔宜能源集团有限公司；矿山名称：贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿；生产规模：30万吨/年；开采深度：+1600m～+1200m；面积1.7609km$^2$，矿界范围由12个拐点坐标圈定；有效期：2014年2月至2020年12月。

关闭煤矿信息：矿山名称：贵州黔宜能源集团有限公司三都县九阡镇的育煤矿，采矿许可证证号：C5200002009091120036027，面积10.3341km$^2$，生产规模15万吨/年。

**2、（兼并重组）矿区设置情况**

根据2016年12月9日贵州省能源局、贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室《关于对贵州黔宜能源集团有限公司兼并重组实施方案（第三批）的批复》（黔煤兼并重组办[2016]82号）文件，同意中心煤矿与贵州黔宜能源集团有限公司贵州百里

杜鹃大水乡大安煤矿兼并重组进行异地资源置换。兼并重组后保留煤矿中心煤矿，拟建生产规模45万吨/年，配对关闭大安煤矿。

根据2019年2月12日贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室下发的《关于贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿兼并重组配对关闭煤矿进行调整的批复》（黔煤转型升级办[2019]6号）文件，将配对关闭的煤矿，由“贵州黔宜能源集团有限公司贵州百里杜鹃大水乡大安煤矿”调整为“贵州黔宜能源集团有限公司三都县九阡镇的育煤矿”（采矿许可证号C5200002009091120036027）。拟建生产规模仍为45万吨/年。

根据2020年10月19日贵州省自然资源厅《关于拟预留贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔自然资审批函[2020]1411号）文，中心煤矿调整后的兼并重组矿区范围由14个拐点圈定，面积2.5836km$^2$，开采深度+1750m至+1200m。矿区拐点坐标见表1。

表1　中心煤矿（兼并重组调整）矿区范围拐点坐标

| 编号 | 2000坐标系 | | 编号 | 2000坐标系 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 坐标X | 坐标Y | | 坐标X | 坐标Y |
| 1 | 3009211.908 | 35599834.679 | 8 | 3009696.704 | 35602908.097 |
| 2 | 3009622.663 | 35600404.261 | 9 | 3009517.822 | 35603134.086 |
| 3 | 3009648.792 | 35600812.116 | 10 | 3008948.003 | 35603134.090 |
| 4 | 3010121.841 | 35601391.461 | 11 | 3008947.810 | 35602034.093 |
| 5 | 3010347.799 | 35601589.222 | 12 | 3009429.005 | 35600857.818 |
| 6 | 3010348.081 | 35601734.107 | 13 | 3008748.484 | 35600863.220 |
| 7 | 3009839.355 | 35601735.098 | 14 | 3008748.252 | 35599834.678 |
| 备注 | 面积：2.5836km$^2$ | | | | |

### 3、本次资源储量估算范围

本次煤炭资源储量最大估算范围位于调整后矿区范围之内，与矿区范围完全重叠，资源储量最大估算范围面积2.5836km$^2$，估算标高+1750m～+1200m，估算垂深550m，最大估算范围拐点坐

标见表1。

**（三）地质矿产概况**

**1、地层**

矿区及周边出露地层由老到新主要为二叠系中统茅口组（$P_2m$），二叠系上统龙潭组（$P_3l$）、长兴组（$P_3c$），三叠系下统夜郎组（$T_1y$）以及第四系（Q）。

**2、构造**

矿区位于扬子板块（Ⅰ级）黔北台隆（Ⅱ级）遵义断拱（III级）之毕节北东构造变形区（Ⅳ级）的纸厂背斜之南东翼，矿区构造形态总体为单斜，岩层走向南西-北东，倾向以南东为主，一般倾向133°左右，地层倾角7～12°，平均8°。次级褶皱和断层不发育，矿区构造复杂程度属简单类型。

**3、含煤地层及可采煤层**

矿区含煤地层为二叠系上统龙潭组（$P_3l$），主要由碎屑岩、生物灰岩及煤层组成，属海陆交互相沉积。地层厚度142.5～167.05m，一般厚152.97m。含煤9～19层，一般12层，煤层总厚度一般6.91～16.94，平均10.50m，含煤系数6.86%，含可采煤层4层（编号：M4、M9、M12、M15），可采厚度一般3.69～10.45，平均厚度6.17m，可采含煤系数4.03%。

各可采煤层基本特征如下：

M4煤层：位于龙潭组二段（$P_3l^2$）顶部，上距长兴组（$P_3c$）底界24.34～65.13m，平均41.47m。全层厚度1.08～3.88m，平均2.37m，采用厚度1.08～3.88m，平均2.37m，结构较简单，含夹矸0～2层。点可采率100%，面可采率100%，属全区可采较稳定煤层。

M9煤层：位于龙潭组二段（$P_3l^2$）底部，上距M4煤层21.08～

31.05m，一般 26.65m，下距 M12 煤层 22.25～33.56m，一般 26.97m。全层厚度 0.39～1.87m，平均 1.16m，采用厚度 0.84～1.87m，平均 1.28m。结构较简单，含夹矸 0～2 层。点可采率 87%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

M12 煤层：位于龙潭组一段（$P_3l^1$）中部，下距 M15 煤层 30.70～43.16m，一般 37.45m。全层厚度 0.38～1.53m，平均 0.97m，采用厚度 0.80～1.53m，平均 1.24m。含夹矸 0～3 层，煤层结构较复杂。点可采率 60%，面可采率 61%，属大部可采较稳定煤层。

M15 煤层：位于龙潭组一段（$P_3l^1$）底部，上距 M12 煤层 30.70～43.16m，一般 37.45m，下距中统茅口组（$P_2m$）0.81～9.95m，平均 5.59m。全层厚度 0.83～4.34m，平均 1.97m，采用厚度 0.83～4.34m，平均 1.97m。厚度在区内变化不大。含夹矸 0～3 层，煤层结构较复杂。点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

4、煤质

（1）煤的物理性质

矿区可采煤层颜色为黑色，以块状、碎块状为主，均一、线理状结构、块状构造，煤层坚硬、性脆。矿区可采煤层显微煤岩类型均为微镜惰煤，宏观煤岩类型主要为半亮~光亮型煤、半亮~半暗型煤及半暗型煤。

（2）煤的化学性质

原煤水分（$M_{ad}$）：各可采煤层原煤空气干燥基煤样水分（$M_{ad}$）为 1.81%～4.96%之间，平均为 3.07%。

原煤灰分（$A_d$）：各可采煤层原煤干燥基灰分产率为 14.62～33.47%，平均为 23.42%。依据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》（GB/T15224.1—2018）规定：可采煤层均为中灰煤（MA）。

原煤硫分（$S_{t,d}$）：各可采煤层原煤干燥基全硫为0.54～6.93%。平均为3.58%。依据《煤炭质量分级第2部分：硫分》（GB/T15224.2—2010）的规定：M4、M9煤层为中高硫煤（MHS），M12、M15煤层为高硫煤（HS）。

挥发分（$V_{daf}$）：可采煤层原煤干燥无灰基挥发分产率为5.58～11.3%，平均为7.19%；浮煤干燥无灰基挥发分产率为4.25～6.03%，平均为4.96%。依据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）的规定：可采煤层均为特低挥发分煤（SLV）。

固定碳（$FC_d$）：全区可采煤层原煤原煤干燥基固定碳含量为57.37～76.14%，平均含量68.13%；浮煤干燥无灰基固定碳含量78.35～89.28%，平均含量86.04%。依据《煤的固定碳分级》（MT/T561-2008）的规定：可采煤层均为中高固定碳煤（MHFC）。

可采煤层主要煤质指标见表3。

表3 可采煤层主要煤质指标表

| 煤层 | 原煤水分<br>$M_{ad}$（%） | 原煤灰分<br>$A_d$（%） | 浮煤挥发分<br>$V_{daf}$（%） | 固定碳<br>$FC_d$（%） | 原煤硫分<br>$S_{t,d}$（%） | 原煤发热量<br>$Q_{gr,d}$(MJ/kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M4 | 16.67～28.99<br>3.49 | 16.67～28.99<br>23.17 | 4.85～6.03<br>5.30 | 64.62～76.14<br>67.68 | 1.18～5.09<br>2.92 | 21.29～35.15<br>28.76 |
| M9 | 2.27～4.62<br>3.41 | 14.62～31.71<br>22.37 | 4.25～5.69<br>4.94 | 61.30～73.18<br>68.73 | 0.54～4.56<br>2.87 | 23.01～35.17<br>29.38 |
| M12 | 2.22～2.80<br>2.61 | 18.66～33.47<br>25.86 | 4.32～5.04<br>4.61 | 57.37～74.39<br>67.12 | 2.50～6.87<br>3.61 | 21.50～28.39<br>25.43 |
| M15 | 1.18～3.78<br>2.75 | 18.19～31.56<br>22.83 | 4.44～5.62<br>4.89 | 59.72～74.71<br>68.96 | 2.59～6.93<br>4.72 | 22.80～35.04<br>28.71 |
| 全区 | 1.18～4.96<br>3.07 | 14.62～33.47<br>23.42 | 4.25～6.03<br>4.96 | 57.37～76.14<br>68.13 | 0.54～6.93<br>3.58 | 21.29～35.17<br>28.22 |

**（3）煤的工艺性能**

发热量（$Q_{gr.d}$）：各可采煤层原煤干燥基高位发热量为21.29～35.17MJ/Kg，平均为28.22MJ/Kg。根据《煤炭质量分级第3部分：发热量》（GB/T15224.3—2010）规定，M4、M9、M12煤层均属高热值煤（HQ），M15煤属高热值煤（MHQ）。

煤灰熔融性：各可采煤层煤灰软化温度1080℃～1390℃，平均为1204℃；可采煤层煤灰流动温度1140℃～1410℃，平均为1280℃。依据《煤灰软化温度分级》(MT/T853.1-2000)标准，可采煤层均属中等流动温度灰（MFT）。

热稳定性：根据可采煤层测试结果和《煤的热稳定性分级》（MT/T560—2008）标准，M4煤层$TS_{+6}$为84.6～89.2%，平均86.17%；$TS_{3-6}$为9.2～13.3%，平均11.43%；$TS_{-3}$为1.6～3.6%，平均2.43%，属高热稳定性煤（HTS）；M9煤层：$TS_{+6}$为94.0%，$TS_{3-6}$为4.70%；$TS_{-3}$为1.3%，属高热稳定性煤（HTS）；M9煤层$TS_{+6}$为88.8%，$TS_{3-6}$为9.84%；$TS_{-3}$为1.4%，属高热稳定性煤（HTS）；M15煤层$TS_{+6}$为85.4～85.6%，平均85.5%；$TS_{3-6}$为11.9～13.6%，平均12.75%，$TS_{-3}$为1.0～2.5%，平均1.75%，属高热稳定性煤（HTS）。

可磨性指数：测定M4、M9、M12和M15煤层可磨性系数分别38、37、38和34，均属难磨煤（DG）。

**（4）有害元素**

矿区可采煤层有害元素有磷（P）、砷（As）、氟（F）、氯（Cl），具体化验数据如下：

原煤磷（P）：含量为0.012～0.034%，平均0.02%，M4、M9、M12、M15煤层均属低磷分煤（P1）。

原煤砷（As）：含量为2.0～5ug/g，平均3.33 ug/g，M4、M9、M12煤层均属特低砷煤（As-1），M15煤层为低砷煤（As-2）。

原煤氯：含量为0.016～0.029%，平均0.02%，M4、M9、M12、M15煤层均属特低氯煤（Cl-1）。

原煤氟（F）：含量为48～314 ug/g，平均138 ug/g，M4、M9、M12煤属特低氟煤（SLF），M15煤属中氟煤（MF）。

（5）煤的变质程度、煤类及工业用途

根据矿区各煤层镜煤最大反射率（$R_{0max}$）值3.35～3.69%，平均为3.58%。煤的变质程度为Ⅶ（无烟煤阶段），根据各可采煤层变质程度，本区各可采煤层均为无烟煤二号（WY2）。

根据各可采煤层煤化度指标及工业指标确定，本区煤炭可作动力用煤，少量用于民用煤，一般工业锅炉用煤，气化用煤。

**5、煤层气及其它有益矿产**

**（1）煤层气**

区内可采煤层空气干燥基含气量（Cad）：M4煤层为1.59～6.42m³/t,平均为3.81m³/t; M9煤层为5.95m³/t; M12煤层为3.40～6.42m³/t，平均为4.91m³/t；M15煤层为4.20 m³/t。根据《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010）及本区煤类为无烟煤二号（WY2），其煤层气含气量计算下限标准为8m³/t，可采煤层空气干燥基煤层气含气量均低于煤层气含气量下限标准，本次未估算煤层气资源量。

**（2）其它有益矿产**

矿区煤中稀有元素：原煤锗（Ge）：含量为1.00～12.00 ug/g，平均3.06 ug/g；原煤镓（Ga）：含量为4～22 ug/g，平均10.8 ug/g。根据收集资料，原煤钍（Th）含量7～34ug/g，平均16ug/g；原煤铀（U）含量为5～6 ug/g，平均5.0 ug/g；原煤五氧化二钒（V2O5）含量41～129 ug/g，平均72ug/g。均未达到工业算量标准，无开发利用价值。

区内未发现其它矿产。

**6、开采技术条件**

**（1）水文地质条件**

矿区直接充水水源主要为龙潭组裂隙水、老窑采空区积水、地表冲沟水，矿区地下水的补给来源主要为大气降水。矿区最低侵蚀基准面位于矿区东南部以外水落洞垭口处，海拔标高+1280m。

可采煤层大部分位于最低侵蚀基准面以上。矿区内地下水分为松散岩类孔隙水、岩溶水及碎屑岩基岩裂隙水等三个类型。其中松散岩类孔隙水仅存于第四系松散岩层中；岩溶水则赋存于二叠系上统长兴组（$P_3c$）及中统茅口组（$P_2m$）；而在二叠系上统龙潭组（$P_3l$）则为碎屑岩基岩裂隙水。本次报告采用解析法计算矿区先期开采地段正常涌水量为1791m³/d，最大涌水量为2884m³/d。矿区水文地质类型为三类二型，水文地质条件为中等。

**（2）工程地质条件**

矿区地形以低中山为主，夜郎组岩性主要为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、灰岩、泥质灰岩等，其中泥质粉砂岩、粉砂质泥岩分布于夜郎组一段，工程力学强度一般，属于半坚硬岩组，石灰岩、泥灰岩分布于夜郎组二段，工程力学强度高，属于坚硬岩组。长兴组以燧石灰岩为主，岩体完整，坚硬，饱和单轴抗压强度高，属坚硬岩组，抗风化能力强，RQD值高，岩体稳固性良，工程地质条件好；含煤地层为碎屑岩，以细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩、薄层石灰岩、煤层等组成。多为层状，少量碎裂结构，该地层中薄层石灰岩、钙质细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩属中等坚硬岩组，力学强度中等，有一定的遇水软化性，岩石完整性较好，岩体稳定性中等，粉砂质泥岩、泥岩、炭质泥岩、煤层属软弱岩组，力学强度很低，遇水时极易软化，塑性强，岩石完整性不好，岩体稳定性很差，巷道掘至该层段时，易产生顶部塌陷及底鼓、片帮等现象；含煤地层的下伏地层为二叠系中统茅口组灰岩，属坚硬岩组，岩体坚硬，稳定性好，程地质条件好。综上所述，矿区工程地质条件为三类二型，即为层状结构类型、工程地质条件复杂程度中等。

**（3）环境地质条件**

矿区地质灾害现状主要表现形式为崩塌、地裂缝、地面塌陷、地面下沉等。未来矿井开采中，会引发和加剧崩塌、地裂缝、地面塌陷等地质灾害。矿矿区内无重大污染源，地表水、地下水水质较好，未来矿井大规模疏排水，会对地表水、地下水产生不同程度的污染，还可能导致区域水位降低。矿区属无震害区，区域稳定性良好。矿井地温正常，无热害。综上所述，矿区地质环境质量中等。

**（4）其它开采技术条件**

①瓦斯

瓦斯成分: 氮气（$N_2$）27.47%～54.54%，平均 38.40%；二氧化碳（$CO_2$）含量为 0.32～0.94%，平均 0.63%；甲烷($CH_4$)含量为 45.06～71.67%，平均 60.82%。

瓦斯含量:甲烷含量（包括重烃）为 1.94～3.37ml/g · ad，平均为 5.68ml/g · ad。矿区 M4、M9、M12、M15 煤层均属于富甲烷煤层。矿区各可采煤层瓦斯成分及含量见表 5。

表 6-13　煤层瓦斯分析成果汇总表

| 煤层 | 钻孔 | 自然瓦斯成分（%） | | | | | 干燥无灰基瓦斯含量（ml/g） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $N_2$ | $CH_4$ | $C_2H_6$ | $CO_2$ | 可燃气体 | $N_2$ | $CH_4$ | $C_2H_6$ | $CO_2$ | 可燃气体 |
| M4 | 203 | 54.54 | 45.06 | 0.07 | 0.32 | 45.13 | 2.35 | 1.94 | 微量 | 微量 | 1.94 |
| | 103 | 41.04 | 57.91 | 0.10 | 0.94 | 58.01 | 5.23 | 7.38 | 0.01 | 0.12 | 7.39 |
| | 平均 | 47.79 | 51.49 | 0.09 | 0.63 | 51.57 | 3.79 | 4.66 | 0.01 | 0.12 | 4.67 |
| M9 | 203 | 27.47 | 71.67 | 0.21 | 0.64 | 71.88 | 3.19 | 8.3 | 0.07 | 0.02 | 8.37 |
| M12 | 203 | 30.20 | 68.91 | 0.23 | 0.65 | 69.14 | 1.70 | 3.91 | 微量 | 0.04 | 3.91 |
| | 103 | 22.50 | 77.09 | 0.10 | 0.31 | 77.19 | 2.23 | 7.64 | 0.01 | 0.03 | 7.65 |
| | 平均 | 26.35 | 73.00 | 0.17 | 0.48 | 73.17 | 1.97 | 5.78 | 0.01 | 0.04 | 5.78 |
| M15 | 203 | 38.73 | 60.54 | 0.11 | 0.61 | 60.65 | 3.06 | 4.78 | 0.01 | 0.05 | 4.79 |
| 全区平均 | | 35.75 | 63.53 | 0.14 | 0.58 | 63.67 | 2.96 | 5.66 | 0.03 | 0.05 | 5.68 |

瓦斯梯度:煤层瓦斯含量每增加 1ml,煤层埋藏深度增加 22m。

瓦斯等级鉴定：根据 2019 年贵州省煤矿瓦斯等级鉴（测）定结果汇总表，中心煤矿 M15 矿井绝对瓦斯涌出量为 12m$^3$/min，为

高瓦斯矿井。

②煤与瓦斯突出

本次勘探分别在203和401采取煤层瓦斯增项样，可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初速度等参数测定结果及瓦斯压力测试成果见表6。

表6　可采煤层瓦斯增测项目检验报告汇总表

| 煤层号 | 孔号 | 破坏类型 | 等温吸附常数 | | 瓦斯放散初速度ΔP | 煤的坚固性系数 f | 孔隙率 F（%） | 瓦斯压力(MPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a（cm3/g） | b（Mpa-1） | | | | |
| M4 | 203 | 以Ⅰ类煤为主，兼有少部分Ⅱ类煤 | 41.732 | 1.406 | 20 | 1.2 | 4.35 | 0.711 |
| M9 | 203 | | 43.329 | 1.235 | 23 | 1.4 | 5.95 | 0.810 |
| M9 | 401 | | 41.184 | 1.318 | 23 | 1.7 | 4.82 | 0.759 |
| M12 | 203 | | 44.558 | 1.403 | 25 | 0.99 | 5.14 | 0.713 |
| M15 | 203 | | 44.677 | 1.306 | 22 | 1.6 | 4.91 | 0.766 |

从试验结果可知，依据《煤矿瓦斯等级鉴定办法》（煤安监技装[2018]9号），M4、M9、M12和M15煤层可能存在煤与瓦斯突出危险性，建议按突出矿井管理。

③煤尘爆炸性

可采煤层均无煤尘爆炸危险性。

④煤的自燃倾向性

M4和M12煤层的自燃倾向性等级为Ⅱ级，属自燃煤层，M9煤层的自燃倾向性等级为Ⅰ～Ⅱ级，属容易自燃煤层，M15煤层的自然倾向性等级为Ⅰ级，属容易自燃煤层。

⑤地温

根据本次勘探工作对302孔进行了简易测温测量，根据测试资料，矿区内地温梯度为1.3℃/100m，小于3℃/100m，地温梯度变化无异常，为地温正常区，矿区内未发现高温热害区。

## 二、矿区勘查开发利用简况

### （一）以往地质勘查工作

1、1967年6月-1968年11月，贵州省煤田地质勘探公司——

三队在金沙、黔西向斜北西翼进行了1:5万地质填图，并进行钻探施工，于1969年提交了《贵州黔西～金沙普查井田地质普查报告书》（报告批文为黔煤发（73）第111号），以供煤田规划利用，工作程度相当于预查。

2、2006年5月贵州大学资源与环境工程学院对中心煤矿和白岩脚煤矿分别进行了补充地质勘探工作，完成钻探849.66m/4孔，并提交了《贵州省黔西县仁和乡白岩脚煤矿生产勘查地质报告》和《贵州省黔西县仁和乡中心煤矿生产勘查地质报告》，报告中对煤矿的地层、构造、煤层、煤质作了较深入的研究和了解。两报告均由毕节市国土资源局审批，批文号为毕地国土资复[2006]33号和34号，分别审批资源储量白岩脚煤矿为360万t，其中（122b）基础储量62万t，（331）资源量37万t，（332）资源量78万t，（333）资源量183万t，历年采空量20.5万t；中心煤矿为441万t，其中（332）资源量125万t，（333）资源量316万t，历年采空量15万t。

3、2007年9月，贵州世纪资源勘查开发有限公司对整合后的中心煤矿进行了储量核实工作，在以往的地质简测报告、生产勘查报告、储量核实报告、开采、生产管理和销售等资料基础上，提交了《黔西县仁和乡中心煤矿资源储量核实报告》，对矿区的水文地质、工程地质、环境地质等做了进一步的查明。室内工作根据业主提供的采掘工程资料，结合实测及收集的资料进行综合分析研究，估算了各可采煤层资源储量。截止2007年10月18日，整合后的中心煤矿矿区范围内核实的资源储量总量（122b+332+333）946万吨，保有资源总量904万吨，其中（332）资源量303万吨，（333）资源量601万吨；采空量（122b）42万吨。该报告亦为整合后中心煤矿的缴纳价款报告。

**（二）矿山开发利用简况**

2007年中心煤矿由原仁和乡中心煤矿与相邻的白岩脚煤矿整

改合并，随后开始矿山建设工作，边技改边生产，2008 年 9 月换取采矿许可证并开始生产，矿井采用斜井平硐联合开拓，矿山处于正常生产。根据矿山历年储量年报统计结果，截止至 2020 年 9 月 30 日，矿山开采消耗量 70.59 万吨。

**（三）本次工作情况**

**1、本次工作情况**

本次野外施工时间为 2020 年 7 月至 10 月，野外施工按照《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）煤炭资源储量核实及勘探设计》进行，完成完成钻探 1044.96m/7 孔，测井 1017.90m/7 孔。2020 年 10 月完成全部野外各项地质工作后，贵州黔宜能源集团有限公司于 2020 年 10 月 6 号组织野外验收专家组进行野外验收，验收结论：野外工作获得验收通过。本次工作野外工作取得的资料，按照现行规范进行验收，质量合格，满足本次报告编制需要。主要实物工作量见表 7。

表 7　项目设计工作量与完成工作量情况表

| 序号 | 工作内容 | 单位 | 本次工作 | 利用资料 | 总工作量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 工程点测量 | 个 | 7 | | 7 |
| 2 | 1:5000 地质填图（修测） | $km^2$ | 4.0 | | 4.0 |
| 3 | 1:5000 水文地质、工程地质及环境地质调查（修测） | $km^2$ | 4.0 | | 4.0 |
| 4 | 地质钻探 | m/孔 | 1044.96/7 | 1710.34/8 | 2755.3/15 |
| 5 | 常规物理测井 | m/孔 | 1017.90/7 | | 1017.90/7 |
| 6 | 钻孔工程地质编录 | m/孔 | 190/1 | | 190/1 |
| 7 | 钻孔简易水文观测 | 孔 | 7 | | 7 |
| 8 | 煤芯煤样 | 件 | 23 | 12 | 35 |
| 9 | 常规瓦斯样 | 件 | 6 | | 6 |
| 10 | 瓦斯增项测试样 | 件 | 4 | | 4 |
| 11 | 煤尘爆炸样 | 件 | 11 | | 11 |
| 12 | 煤尘自燃样 | 件 | 11 | | 11 |
| 13 | 煤的泥化样 | 件 | 2 | | 2 |
| 14 | 力学样 | 件/组 | 40/14 | | 40/14 |

本次报告收集利用的主要资料有：

本次工作利用《贵州黔西～金沙普查井田地质普查报告书》中的4-1、5-1和6-1等3个钻孔资料，孔内见煤情况、煤层厚度以及主要工业指标等为本次工作所利用，但由于普查工作历史较久，无钻孔测井资料。《黔西县仁和乡中心煤矿资源储量核实报告》利用钻探资料849.66m/4孔，即101、102、201和202等4个钻孔，为本次工作利用的主要资料。《贵州省金沙县安洛煤炭普查报告》利用了该普查报告的钻孔24个，其中30-1孔位于井田南约600m，其孔内见煤情况、煤层厚度以及主要工业指标等为本次工作所利用。

**2、勘查类型和钻探基本工程线距**

矿区构造复杂程度属简单类型，主要煤层为较稳定类型。根据《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215—2002）的相关要求，勘查类型属一类二型。探明资源量基本工程间距为500m，控制资源量为1000m，推断资源量为2000m。

**3、工业指标及资源储量估算方法**

矿区内可采煤层煤类为无烟煤二号煤(WY2)，煤层平均倾角10°。依据《煤、泥炭地质勘查规范（DZ/T0215—2002）》，采用一般工业指标为：最低可采厚度为0.80m，最高硫分（$S_{t.d}$）3%，煤层最高灰分($A_d$)40%；最低发热量（$Q_{net,d}$）22.1MJ/kg。采用水平投影地质块段法在煤层底板等高线图上进行资源储量估算。

**4、矿产资源储量估算申报情况**

本次矿产资源储量评审申报中心煤矿（兼并重组调整）矿区范围内（估算标高+1750m～+1200m）煤炭（无烟煤）资源储量2681万吨，其中：开采消耗量100万吨，保有资源储量2581万吨（含$S_{t.d}$＞3.0%的资源量2066万吨）。保有资源储量中：探明资源量474万吨（含$S_{t,d}$＞3.0%的资源量382万吨），控制资源量1169

万吨（含 $S_{t,d}$＞3.0%的资源量 936 万吨），推断资源量 938 万吨（含 $S_{t,d}$＞3.0%的资源量 748 万吨）。

**5、先期开采地段初步论证范围**

根据贵州正合矿产咨询服务有限公司编制的《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组）先期开采地段方案说明（45 万 t/a）》，拟建矿井生产规模 45 万吨/年，先期开采地段为以原中心煤矿矿区范围（即 M4、M9、M15 三层煤）为主的东部范围，由 10 个点圈定，面积为 1.80km$^2$。

表 8　先期开采地段范围拐点坐标（2000 坐标系）

| 编号 | 坐标 X | 坐标 Y | 编号 | 坐标 X | 坐标 Y |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3009648.792 | 35600812.116 | 6 | 3009696.704 | 35602908.097 |
| 2 | 3010121.841 | 35601391.461 | 5 | 3009517.822 | 35603134.086 |
| 3 | 3010347.799 | 35601589.222 | 7 | 3008948.003 | 35603134.090 |
| 4 | 3010348.081 | 35601734.107 | 8 | 3008947.810 | 35602034.093 |
| 5 | 3009839.355 | 35601735.098 | 10 | 3009429.005 | 35600857.818 |

## 三、储量报告评审情况

### （一）评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定，依照下列规范和标准进行：

1、《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

2、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T13908-2016）；

3、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；

4、《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见的通知》（国土资发[2007]40 号）；

5、《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010）；

6、《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）；

7、《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T1044-2007）；

8、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发[2007]26

号）；

9、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号）；

10、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

**（二）评审方法**

1、评审方式：会审

2、评审相关因素的确定

（1）资源储量估算工业指标中最低可采厚度、灰分、及发热量与一般工业指标基本一致。

（2）报告提交单位对送审所提交的全部资料作了承诺，承诺所提交报告及其涉及的原始勘查资料和基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容，并自愿承担因资料失实产生的一切后果。

**（三）资源储量基准日**

2020年9月30日。

**（四）主要评审意见**

**1、主要成绩**

（1）详细查明了矿区构造形态：矿区构造复杂程度属简单类型。

（2）详细查明了可采煤层层数、层位、厚度、结构和可采范围。煤层稳定性评价恰当，采用多种方法进行煤层对比，对比结果可靠。

（3）详细查明了可采煤层的主要煤质特征和煤的工艺性能，并作出了相应的评价。指出了煤的利用方向。查明了矿区煤层的煤类为无烟煤。

（4）矿床开采技术条件已经详细查明。合理划分了矿区的含水层和隔水层，分析了矿坑充水因素，确定了水文地质勘查类型

属于三类二型，水文地质条件中等，指出了供水水源方向。报告评述了矿区的工程地质条件，研究评价了可采煤层顶、底板的工程地质特征，工程地质勘查类型为中等。评价了可采煤层瓦斯特征。同时，评价了煤层可能存在瓦斯突出危险性，建议按瓦斯突出管理。研究评价了煤尘的爆炸性、煤层自燃趋势。矿区属地温正常区，煤层埋藏较浅，无热害区。对矿区地质环境状况进行了评述，并对采煤注意的环境问题提出了建议。

（5）根据现行规范一般工业指标，采用地质块段法，按现行煤矿勘查规范有关要求，估算了中心煤矿（兼并重组调整）矿区范围内的煤炭资源储量，资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。矿区控制程度和研究程度达到了相应勘探阶段的要求。

（6）根据构造复杂程度和主要煤层较稳定，以探明的500m，控制的1000m基本工程线距，结合煤矿生产开采现状开展了对矿区的核实及勘探工作，勘查类型及基本工程线距的确定、勘查手段的选择符合规范要求。

（7）报告文字章节、附图、附表齐全，内容、格式总体符合要求，较好地反映了本次核实及勘探工作的全部地质成果。

**2、存在问题与建议**

（1）井田北部边界外煤层露头一带老窑较多，其分布、采空区范围和积水情况难以查明，建议矿方在建设及生产中加强水文地质及瓦斯地质工作，生产中做到“有疑必探，先探后掘，边探边掘”，预防老窑、采空区等突水突气等事故等发生。

（2）矿区以往勘探钻孔封孔质量未作启封检查，矿井开采过程中，需引起重视，防止地表、地下水经钻孔导入矿井，预防透水等事故发生。

（3）矿区可采煤层顶底板多为半坚硬岩类，节理、裂隙、软弱夹层较发育，在开采过程中，应结合实际地质综合情况考虑，有可能会产生垮塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题，需

加强防范措施。

（4）未来矿井开采可能引发塌陷坑和地裂缝，对可能产生滑坡、泥石流、崩塌、地面沉降等地质灾害进行有效预防工作，确保生产及人民群众生命财产安全。

（5）矿山开发应防止污水对环境的污染，防止煤矸石堆放对环境及地下水的污染，区内煤层硫含量较高，对于砷和氟等有害元素，在今后矿井的开采中也应注意环境保护。

（6）矿区煤层可能存在矿井瓦斯突出危险性，未来开采过程中，建议进行瓦斯突出试验与鉴定，加强矿井瓦斯地质工作，做好相应防突措施，确保矿井安全建设和生产，预防瓦斯事故的发生。

**3、评审结果**

截止 2020 年 9 月 30 日，中心煤矿（兼并重组调整）矿区范围内（估算标高+1750m～+1200m）煤炭（无烟煤）总资源储量 2681 万吨，其中：开采消耗量 100 万吨，保有资源储量 2581 万吨（含 $S_{t,d}$＞3.0%的资源量 2066 万吨）。保有资源储量中：探明资源量 474 万吨（含 $S_{t,d}$＞3.0%的资源量 382 万吨），控制资源量 1169 万吨（含 $S_{t,d}$＞3.0%的资源量 936 万吨），推断资源量 938 万吨（含 $S_{t,d}$＞3.0%的资源量 748 万吨）。

说明：评审结果与评审申报资源储量相对比，评审结果资源储量比评审申报资源储量增加了 44 万吨，原因为：评审后根据专家意见对煤层部分算量不合理的块段进行调整，块段面积和煤层采用平均厚度发生变化，导致资源储量增加 44 万吨。

先期开采地段范围内 M4、M9、M15 煤层资源储量合计 1469 万吨，其中开采消耗 100 万吨，保有资源储量 1369 万吨，保有资源储量中：探明资源量 426 万吨，控制资源量 610 万吨，推断资源量 333 万吨；探明资源量占该地段总保有资源储量的 31.12%，（探明+控制）资源量合计 1036 万吨，占先期开采地段总保有资

源储量的 75.68%，满足勘探阶段规范对（45 万吨/年）中型矿井资源储量的比例要求。

**4、资源储量变化情况**

（1）与《贵州省金沙县安洛勘查区煤炭普查报告》对比

2010 年 6 月，贵州省煤田地质局一七四队编制提交的《贵州省金沙县安洛勘查区煤矿普查地址报告》，探矿权范围面积 46.37km²。通过估算，探矿权范围内获得资源储量为 35530 万吨，其中：低硫煤（$S_{t,d}$<3%）为 23914 万吨（推断的资源量（333）11928 万吨，预测的资源量（334？）11986 万吨，），高硫煤（$S_{t,d}$>3%）为 11616 万吨（推断的资源量（333）4835 万吨，预测的资源量（334？）6781 万吨）。

本次报告与《贵州省金沙县安洛勘查区煤炭普查报告》矿区范围不重叠，故不存在对比。

（2）与最近一次报告对比—2007 年 9 月《黔西县仁和乡中心煤矿资源储量核实报告》（以该报告缴纳采矿权价款）

①重叠部分资源储量对比

本次报告矿区范围与最近一次报告矿区范围内重叠，重叠面积 1.7609km²，重叠标高+1600m～+1200m。重叠部分本次报告资源储量 1608 万吨，原核实报告资源储量 907 万吨。重叠范围本次报告资源储量增加了 701 万吨，重叠范围资源储量对比见表 9。

表 9 两报告重叠范围资源储量比较表（单位：万吨）

| 类型 | 开采消耗 | 保有资源储量 | | | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 探明资源量 | 控制资源量 | 推断资源量 | |
| 最近一次报告 | 37 | 0 | 290 | 580 | 907 |
| 本次报告 | 100 | 474 | 625 | 409 | 1608 |
| 增（+）/减（-） | +63 | +474 | +335 | -171 | +701 |

资源储量增加的主要原因是重叠范围煤层平均厚度、算量面积以及煤层视密度发生了变化：①煤层采用厚度变化：主要原因

是最近一次报告煤层厚度采用了部分巷道和槽探资料，本次报告采用钻孔揭露的煤层厚度，煤层采用厚度发生变化，M4、M9、M15煤层厚度均有所增加，是M4、M9、M15煤层资源储量增加的主要原因。煤层采用厚度变化见表10；②可采煤层视密度变化：M4、M9、M15 煤层视密度有所变大，煤层采用视密度变化见表11。③2007年储量核实报告未估算M12煤层资源量，本次工作增加对M12煤层资源量的估算。

表10　本次报告与最近一次报告煤层采用厚度变化对比表　　单位：m

| 类别 | M4 | | | M9 | | | M15 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 最小 | 最大 | 平均（点） | 最小 | 最大 | 平均（点） | 最小 | 最大 | 平均（点） |
| 最近一次报告 | 1.10 | 1.64 | 1.33（6） | 0.85 | 1.60 | 1.19（16） | 0.83 | 1.38 | 0.99（6） |
| 本次报告 | 1.08 | 3.88 | 2.37（13） | 0.84 | 1.87 | 1.28（13） | 0.83 | 4.34 | 1.97（15） |
| 增（+）减（-） | +1.04 | | | +0.09 | | | +0.98 | | |

表11　本次报告与最近一次报告煤层视密度变化对比表　　单位：$t/m^3$

| 煤层/类别 | 最近一次报告 | 本次报告 | 增（+）/减（-） |
|---|---|---|---|
| M4 | 1.47 | 1.63 | +0.16 |
| M9 | 1.43 | 1.63 | +0.20 |
| M15 | 1.48 | 1.63 | +0.15 |

②总资源量对比

本次报告与缴纳价款报告相比总资源储量增加了1735万吨，见表12。其减少的主要原因是：①本次报告算量面积增加了$0.7407km^2$；②本次报告计算煤层采用厚度有所增加（表10）；③本次报告资源储量估算煤层的视密度有所变大（表11）；④新增对M12煤层资源量的估算。

表12　两报告资源储量总量对比表　单位：万吨

| 类型 | 开采消耗 | 保有资源储量 | | | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 探明资源量 | 控制资源量 | 推断资源量 | |
| 缴纳价款报告 | 42 | 0 | 303 | 601 | 946 |
| 本次报告 | 100 | 474 | 1169 | 938 | 2681 |
| 增（+）/减（-） | +58 | +474 | +866 | +337 | +1735 |

**四、评审结论**

经专家复查，修改后的《报告》符合要求，地质勘查程度达到规范对中型矿井（45万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组调整）煤炭资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

专家组组长签名：熊孟峰

二〇二〇年十月二十六日

# 《贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

| 成员 | 姓名 | 单位 | 评审专业 | 职称 | 签名 |
|---|---|---|---|---|---|
| 组长 | 熊孟辉 | 贵州省煤田地质局 | 地质 | 研究员 | 熊孟辉 |
| 成员 | 曹志德 | 贵州省煤田地质局地质勘察研究院 | 地质 | 研究员 | 曹志德 |
| | 陈华 | 贵州理工学院 | 地质 | 副教授 | 陈华 |
| | 裴永炜 | 贵州省地质环境监测院 | 水工环 | 研究员 | 裴永炜 |
| | 罗忠文 | 贵州省煤田地质局 | 煤田测井 | 研究员 | 罗忠文 |

中华人民共和国

# 采 矿 许 可 证

（副本）

证号：C5200002010121120097067

采矿权人：贵州黔宜能源集团有限公司

地　　址：贵州省毕节市百里杜鹃金坡乡煤洞场村黔宜大酒店1幢

矿山名称：贵州黔宜能源集团有限公司黔西县仁和乡中心煤矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：30　万吨/年

矿区面积：1.7609　平方公里

有效期限：陆年壹拾个月　自2014年02月 至 2020年12月

发 证 机 关

（采矿登记专用章）

○一八年九月二十 日

矿区范围拐点坐标：

| 点号 | X坐标 | Y坐标 |
|---|---|---|
| 1 | 3009648.792 | 35600812.116 |
| 2 | 3009853.062 | 35601071.023 |
| 3 | 3010121.841 | 35601391.461 |
| 4 | 3010347.799 | 35601589.222 |
| 5 | 3010347.800 | 35601734.108 |
| 6 | 3009837.868 | 35601735.101 |
| 7 | 3009707.819 | 35602788.083 |
| 8 | 3009617.820 | 35602744.081 |
| 9 | 3009517.822 | 35603134.086 |
| 10 | 3008947.822 | 35603134.090 |
| 11 | 3008947.810 | 35602034.093 |
| 12 | 3009397.793 | 35600934.114 |

开采深度：自1600.0米至1200.0米标高　共有12个拐点圈定

中华人民共和国自然资源部印制

统一社会信用代码

91520500573324547B

# 营业执照

(副 本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

| | |
|---|---|
| 名　　称 | 贵州黔宜能源集团有限公司 |
| 类　　型 | 有限责任公司(自然人投资或控股) |
| 法定代表人 | 毛华平 |
| 经营范围 | 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。矿山设备、机电产品、矿山机械销售、矿业投资、煤炭的开采及销售 |
| 注册资本 | 20000万人民币 |
| 成立日期 | 2011年05月10日 |
| 营业期限 | 长期 |
| 住　　所 | 贵州省毕节市百里杜鹃管理区金坡乡煤洞场村黔宜大酒店1幢 |

登记机关

2020年05月26日